Artikel Nr.

69490~

H0 Modell der Deutschen Bundesbahn Diesellokomotive — BR 215

Achsfolge	B'B'
Nennleistung	1397/1840 KW
Länge über Puffer	16400 mm
Höchstgeschwindigkeit	130/140 km/h

Die Baureihe 215 stellt eine Weiterentwicklung der schon in größeren Stückzahlen beschafften Lokomotiven der Reihe 216 dar. Für die ersten vier Vorauslokomotiven war die Höchstgeschwindigkeit noch auf 130 km/h begrenzt. Ab der 215005 wurde zusätzlich eine hydrodynamische Bremse eingebaut und die Höchstgeschwindigkeit auf 140 km/h festgesetzt. Von 1968 bis 1971 erwarb die DB insgesamt 150 Fahrzeuge der Reihe 215, die alle mit einer Dampf-Zugheizanlage bestückt sind. Die Maschinen haben Motoren mit 1397 oder 1840 KW.

H0 Model of the German Railways Diesellocomotive — *BR 215*

Wheel arrangement	*B'B'*
Nominal rating	*1397/1840 KW*
Lenght over buffer	*16400 mm*
top speed	*130/140 km/h*

The construction series 215 represents a further development of the locomotives series 216 which have been available in greater numbers before.
The maximal speed of the first four advance locomotives was limited to 130 km/h. From the No. 215005 onwards, a hydrodynamic brake has been installed, and the macimal speed was fixed with 140 km/h From 1968 until 1971 the German Railways acquired a total of 150 engines of the series 215 which were all furnished with a steam air-heating installation.
The engines are powered by motors giving 1397 or 1840 KW.

Modèle H0 d'une locomotive diesel-hydraulique de la série V 215 du chemin de fer fédéral allemand

Disposition des essieux	*B'B'*
Puissance nominale	*1397 ou 1840 KW (selon moteur installé)*
Transmission	*hydraulique*
Longueur hors tampons	*16.400 mm*
Vitesse maximale	*130 ou 140 km/h (selon tranche de livraison)*

Les locomotives de la série V 215 de la DB représentent un perfectionnement ultérieur des machines de la série V 216 déjà mises en service en grandes quantités. Les premières quatre machines de la pré-série disposent d'une vitesse maximale de 130 km/h, à partir de la machine 215005, les six machines restantes de la pré-série et toutes les machines de la série définitive recevaient un système supplémentaire de frein hydrodynamique qui permettait porter la vitesse maximale autorisée à 140 km/h.
Entre 1968 et 1971 la DB acquit en tout 150 exemplaires de la série V 215. Toutes les machines de cette série sont équipées d'un chauttage à vapeur pour leurs trains voyageurs. Elles disposent des moteurs de 1397 KW dont la puissance fut portée à 1840 KW pour les dernières vingt machines.

D

INBETRIEBNAHME IHRER LOKOMOTIVE

Auspacken des Modells: Die Lokomotive bitte vorsichtig mittels der Folie aus der Packung **herausziehen** (Fig. 1).

Betriebsbedingungen: Es empfiehlt sich, die Lok 30 Minuten vorwärts und 30 Minuten rückwärts ohne Belastung **einlaufen zu lassen,** damit Ihr Modell einen **optimalen Rundlauf** und **beste Zugkraft** bekommt. Der kleinste befahrbare Radius für dieses Modell ist **R2** des ROCO-Gleissystems (R2 = 358 mm).

Der einwandfreie Lauf Ihrer Lokomotive ist nur auf sauberen Schienen gewährleistet. Hierzu empfehlen wir den **ROCO-Schienenreinigungswagen** Art. Nr. **46400** und bei etwas stärkerer Verschmutzung den **ROCO-Schienen-Reinigungsgummi** Art. Nr. **10002.**

Aufrüstung: Sie können für Ihren Fahrbetrieb unter verschiedenen Kupplungen wählen (Fig. 2). Wir empfehlen den Einsatz der **ROCO-Kurzkupplung.**

Mehrzugbetrieb: Zuerst das Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Brückenstecker aus der Schnittstelle entfernen (sorgsam aufbewahren). Zuletzt den Stecker des Steuerbausteines lagerichtig einsetzen (Fig. 8).

Ausführung für Wechselstrom: siehe Fig. 3a + (I - XII).

WARTUNG UND PFLEGE DES MODELLS

Damit Ihnen Ihre Lokomotive lange Freude bereitet, sind regelmäßig (ca. alle 30 Betriebsstunden) gewisse **Servicearbeiten** zweckmäßig:

1. Reinigung der Radstromkontakte: Radstromkontakte können auf unsauberen Schienen leicht verschmutzen. Bitte **entfernen Sie vorsichtig** mit einem kleinen Pinsel **den Schmutz** an den in Fig. 6 gekennzeichneten Stellen. Dazu zuerst die Drehgestellblende abnehmen (Fig. 5).
➪ *Zusammenbau*

2. Schmierung: Versehen Sie die im Schmierplan (Fig. 8) gekennzeichneten Stellen mit nur **kleinen Öltropfen.** Dazu zuerst das Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Wir empfehlen den **ROCO-Öler** Art. Nr. **10906**. Zur Schmierung der Getriebeteile (Zahnräder, Schnecke) empfehlen wir das **ROCO-Spezialfett 10905**. Im Falle der Schmierung diese Teile bitte nicht ölen.
➪ *Zusammenbau*

3. Lämpchenwechsel: Bitte nehmen Sie zuerst das Lokgehäuse ab (Fig. 3). Danach können Sie die **Lämpchen** wechseln (Fig. 4).

4. Kohlebürstenwechsel: Lokgehäuse abnehmen (Fig. 3). Danach wird der **Motor ausgebaut** und die **Kohlebürsten ausgewechselt** (Fig. 10).
➪ *Zusammenbau*

5. Haftreifenwechsel: Zuerst die Drehgestellblenden abnehmen (Fig. 5). Danach den **Radsatz** herausnehmen und den **Haftreifen** mit einer Nadel oder mit einem feinen Schraubendreher abziehen (Fig. 7). Beim Aufziehen des neuen Haftreifens bitte darauf achten, dass dieser sich **nicht verdreht.**
➪ *Zusammenbau*

Zusammenbau: Bitte achten Sie beim Zusammenbau auf die richtige Lage der Kontakte.

Wir wünschen gute Fahrt!

GB

USE OF YOUR LOCOMOTIVE

Unwrap model: **Take out** loco **cautiously** using foil (fig. 1).

Operating instructions: Before use is advisable to let the loco go around about 30 minutes forwards and 30 minutes backwards without load, to obtain an optimal circuit and best tractive power. The smallest radius this model should run is **R2** of the ROCO track system (R2 = 358 mm).

Your locomotive will run smoothly on clean tracks only. For this purpose we recommend using item no. **46400, Roco track cleaning van,** or item no. **10002, Roco track cleaning rubber**, for removing heavy dirt.

Fittings: Operation is possible with different couplings (fig. 2). We recommend using the **Roco close coupling.**

Running in digital mode: First remove loco body (fig. 3). Then remove the jumper from the interface. Finally put the plug of the chip into the interface (fig. 8).

A.C. operation: see fig. 3a + (I - XII).

SERVICING OF YOUR MODEL

To enjoy your locomotive for a long time, it ist necessary to **service** it regularly (i.e. after it has been in operation for approximately 30 hours).

1. Cleaning of wheel contacts: Wheel contacts easily get dirty on tracks which are not entirely clean. Use a small brush to **remove dirt** from spots marked in fig. 6. Prior to cleaning the remove gear cover (fig. 5).
➪ *Assembly*

2. Lubrication: Apply **tiny oil drops** to spots marked in fig. 9. Prior to lubriction dismantle locomotive (fig. 3). We recommend using item no **10906, Roco oiler.** For lubrication the gear-parts (e.g. cogwheels, worm - fig. 4) we would recommend our Roco **special grease** (item No. **10905**). Attention: Please do not oil these parts when using our grease.
⇨ *Assembly*

3. Change of lights: First remove loco body (fig. 3) and then change **lights** (fig. 4).

4. Carbon Brush Changing: First **remove** loco body (fig. 3), and then the motor (fig. 9). ⇨ *Assembly*

5. Change of traction tyre: Remove **gear cover** (fig. 5). Take out **wheel set** and remove **traction tyre** using a pin or a fine screwdriver (fig. 7). When pressing on the new traction tyre please **avoid twisting** it.
⇨ *ZAssembly*

Assembly: During assembly please take care of **correct position of contacts.**

Off you go!

MISE EN SERVICE DE VOTRE LOCOMOTIVE

Déballage du modèle: Veuillez sortir la locomotive de son emballage avec précaution et à l'aide du film transparent (voir fig. 1).

Conditions de rodage: Afin d'assurer les meilleures conditions de marche tranquille et de traction puissante à votre modèle nous vous conseillons un rodage du modèle de 30 minutes environ en marche avant et d'autres 30 minutes en marche arrière. Pendant cette période la marche doit se faire «haut le pied«. Le rayon minimal admissible du modèle present est fixé à 358 mm, soit le rayon **R2** des voies ROCO.

Une marche impeccable de votre modèle n'est réalisable que sur des voies vraiment propres. A ces fins nous vous recommandons notre **wagon-nettoyeur ROCO réf. 46400** ou - en cas d'un encrassement plus considérable de la voie - notre **gomme de nettoyage ROCO réf. 10002**

Les attelages: En vue d'une exploitation pratique sur votre réseau vous pouvez choisir parmi plusierus types d'attelages conformes aux différents systèmes d'attelage pratiqués en HO (voir fig. 2). Nous vous recommandons l'emploi de **l'attelage court ROCO.**

Exploitation en télecommande multi-train: Veuillez démonter d'abord la caisse (fig. 3). Enlevez ensuite la fiche de shuntage de l'interface (à conserver!) et enfichez finalement la fiche du module de télécommande aux prises de l'interface. Veillez à la position correcte de la fiche (voir fig. 8).

Version en courant alternatif: voir fig. 3a + (I - XII).

ENTRETIEN PRÉVENTIF DU MODÈLE

Pour garantir un foncionnement impeccable de votre modèle au fil de longues années veuillez assurer régulièrement (environ tous les 30 heures d'exploitation) certains **travaux d'entretien:**

1. Nettoyage des lames de contact aux roues: Les lames de contact risquent de s'encrasser rapidement sur des voies poussiéreuses (fig. 5). Veuillez **enlever la poussière** aux endroits marqués à la fig. 6 à l'aide d'un petit pinceau souple.
⇨ *L'assemblage*

2. Graissage: N'appliquez **qu'une tout petite goutte** aux endroits indiqués par le plan de graissage (fig. 89) après avoir démonté la caisse de la locomotive (fig.3). Nous vous recommandons **le graisseur à huile ROCO réf. 10906.** Pour graisser les engrenages (roues dentées, vis sans fin) nous vous conseillons la **graisse spéciale Roco ref. 10905** pour engrenages en matières synthétiques. Lorsque vous utilisez cette graisse il faul èviter d'huiler ces composants. ⇨ *L'assemblage*

3. Remplacement des ampoules: Veuillez démonter d'abord la caisse de votre locomotive (fig. 3), puis vous pouvez **échanger les ampoules** (voir fig. 4).

4. Remplacement des balais du moteur: Démontez la caisse (voir fig. 3). Démontez ensuit le motor et échangez les balais (fig. 10). ⇨ *L'assemblage*

5. Échange des bandages d'adhérence: Démontez d'abord le **couvercle du carter** des engrenages (fig. 5). Délogez ensuite les essieux bandagées et enlevez, à l'aide d'une aiguille ou d'un tourne-vis fin les bandages d'adhérence (fig. 7). Lors du montage des nouveaux bandages veuillez veiller à ce que les bandages **ne soient pas tordues.**
⇨ *L'assemblage*

L'assemblage: Lors de l'assemblage **veuillez veiller á la position correcte des lames de contact.**

Bon voyage!

Fig. 1

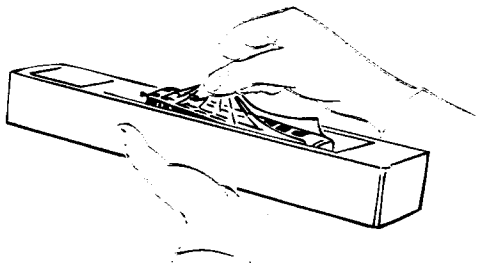


Fig. 2

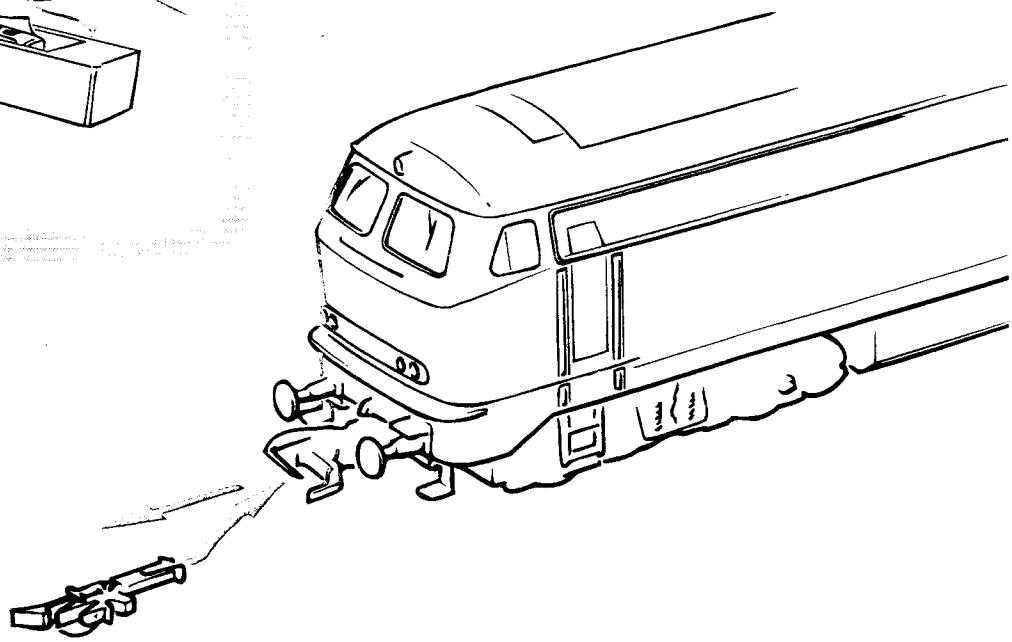
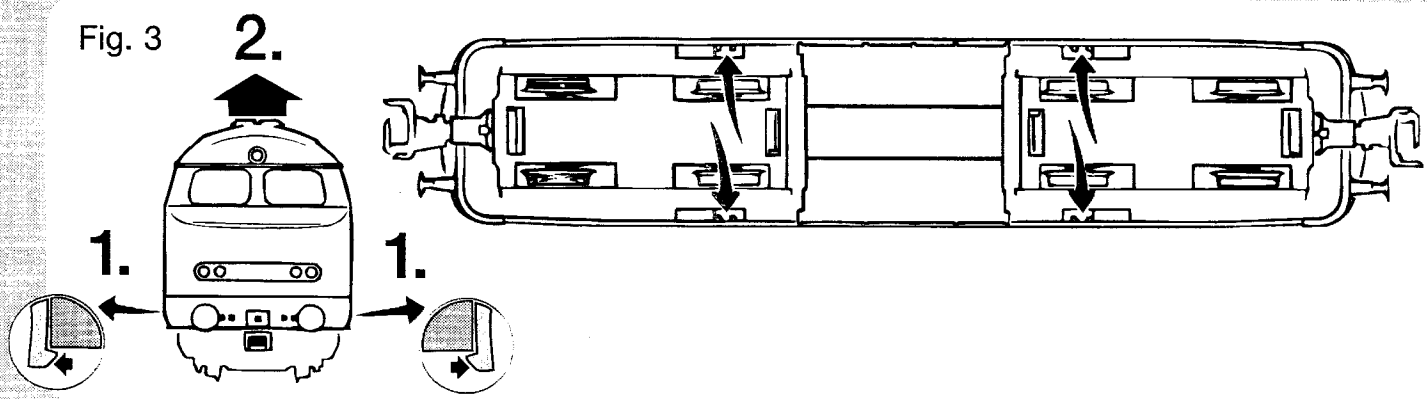


Fig. 3



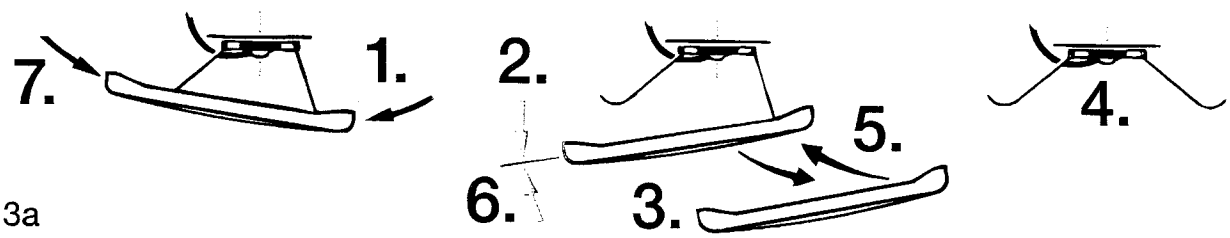


Fig. 3a

Fig. 4

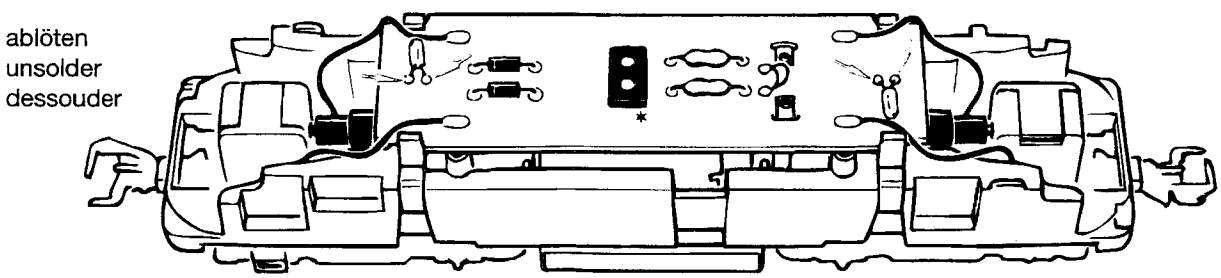


Fig. 5

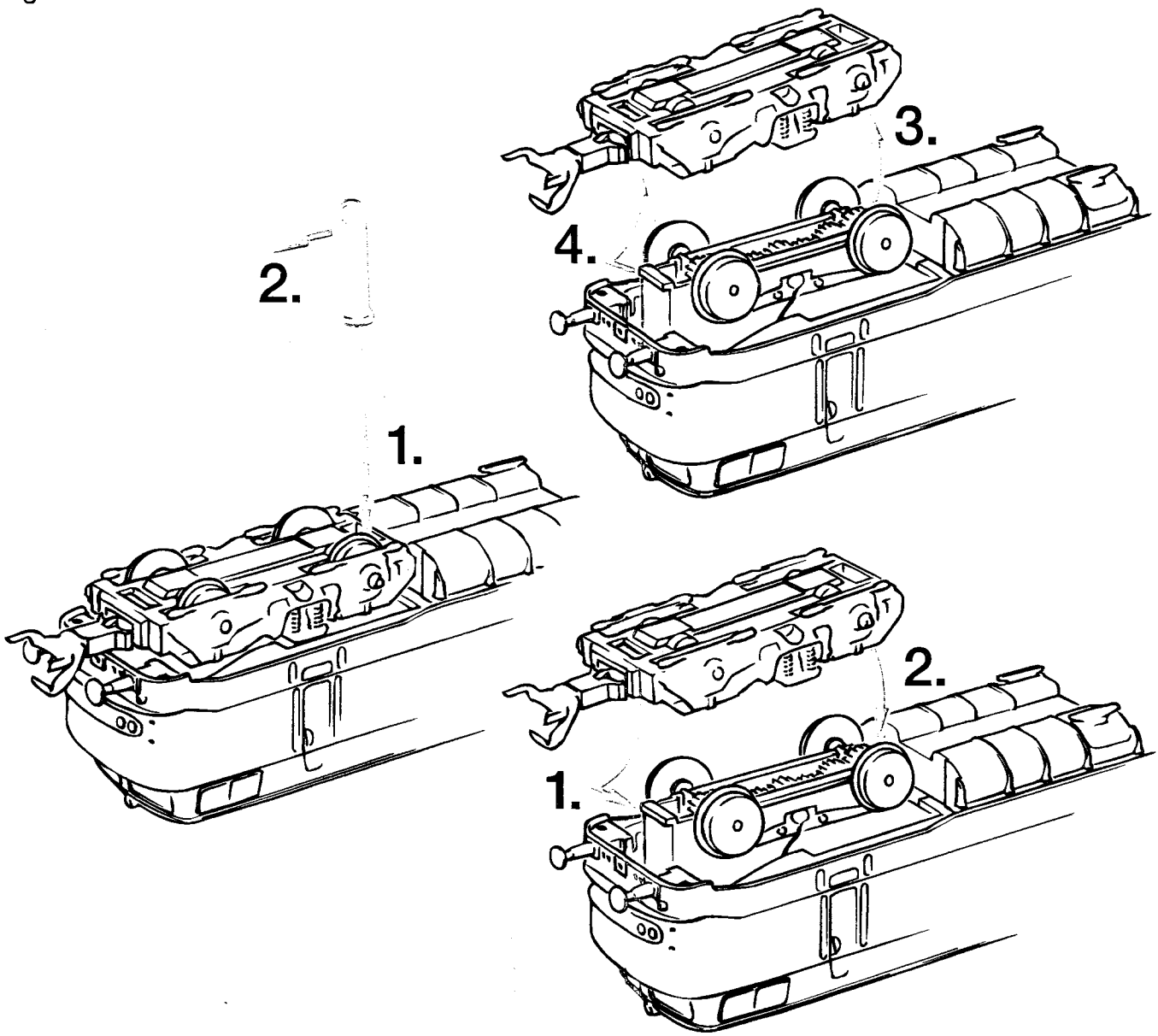


Fig. 6

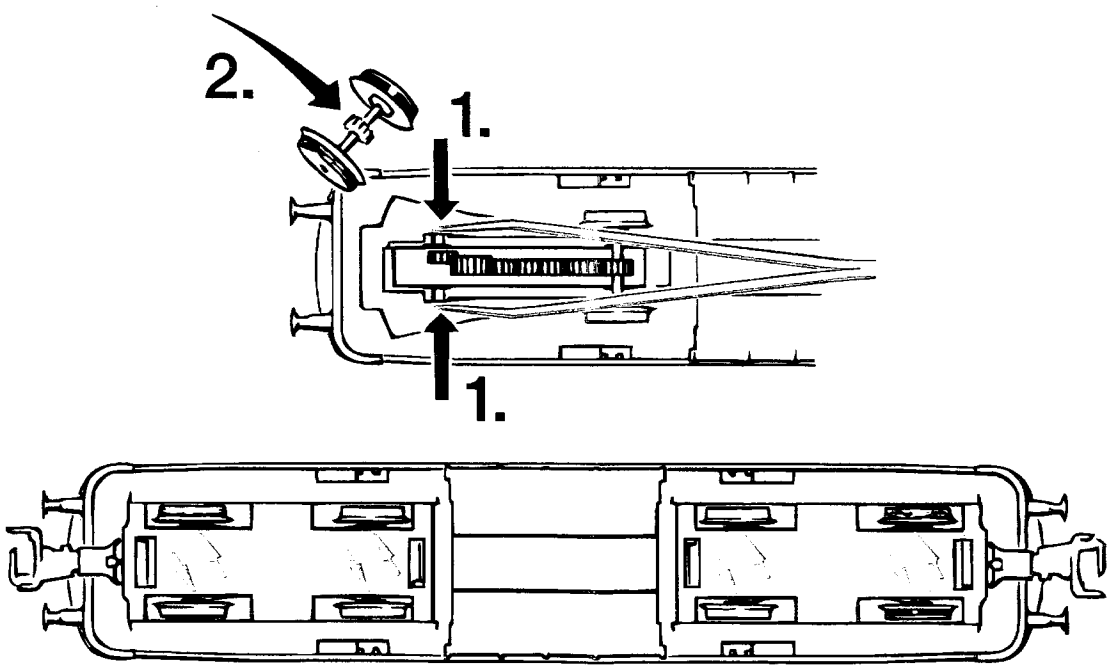


Fig. 7

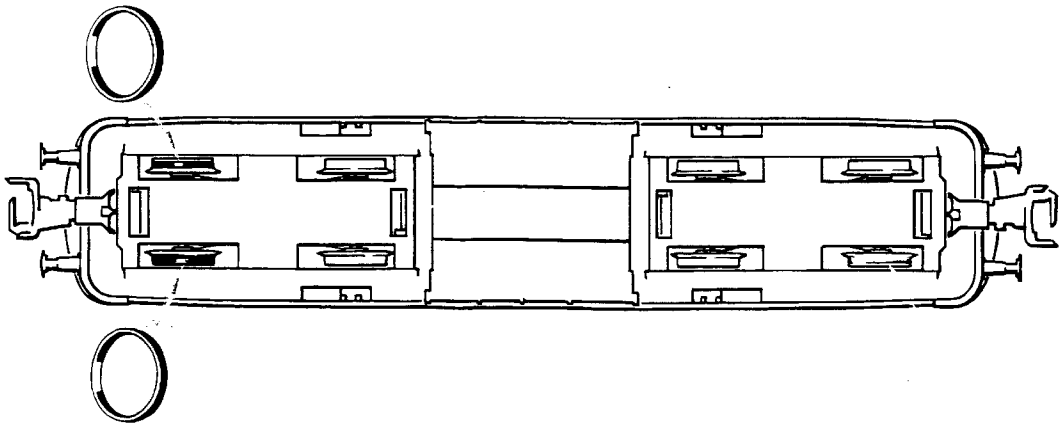


Fig. 8

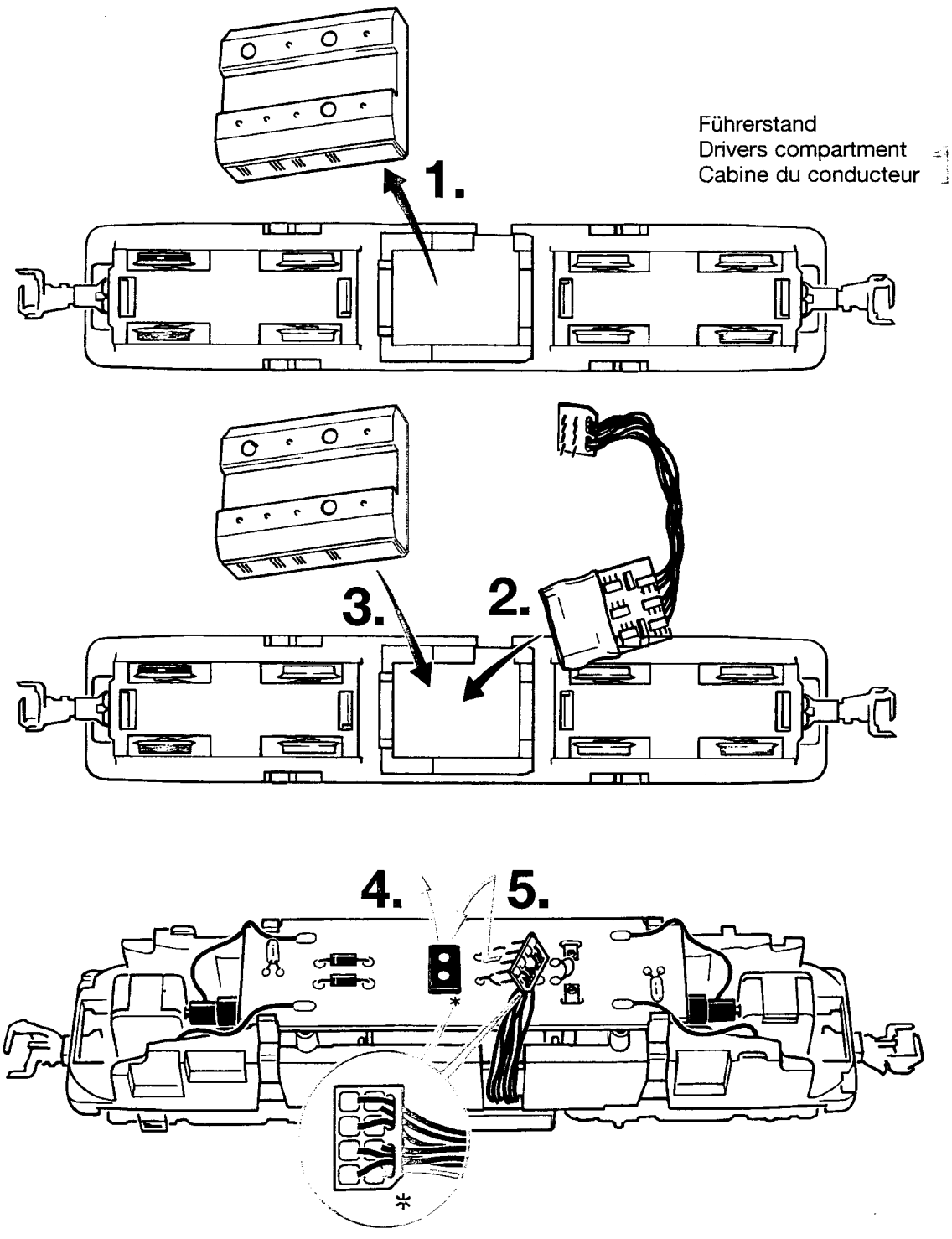

Führerstand
Drivers compartment
Cabine du conducteur
1.
2.
3.
4.
5.
*
*

Fig. 9

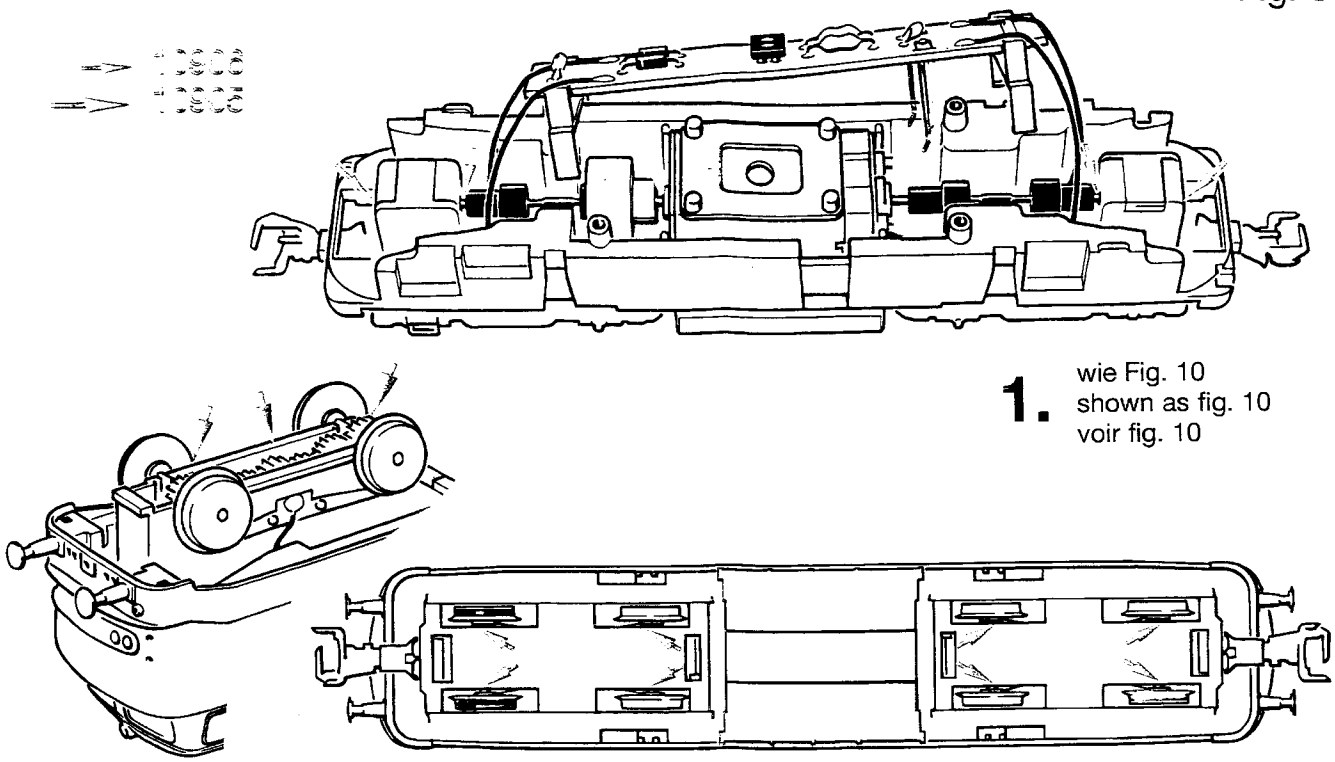
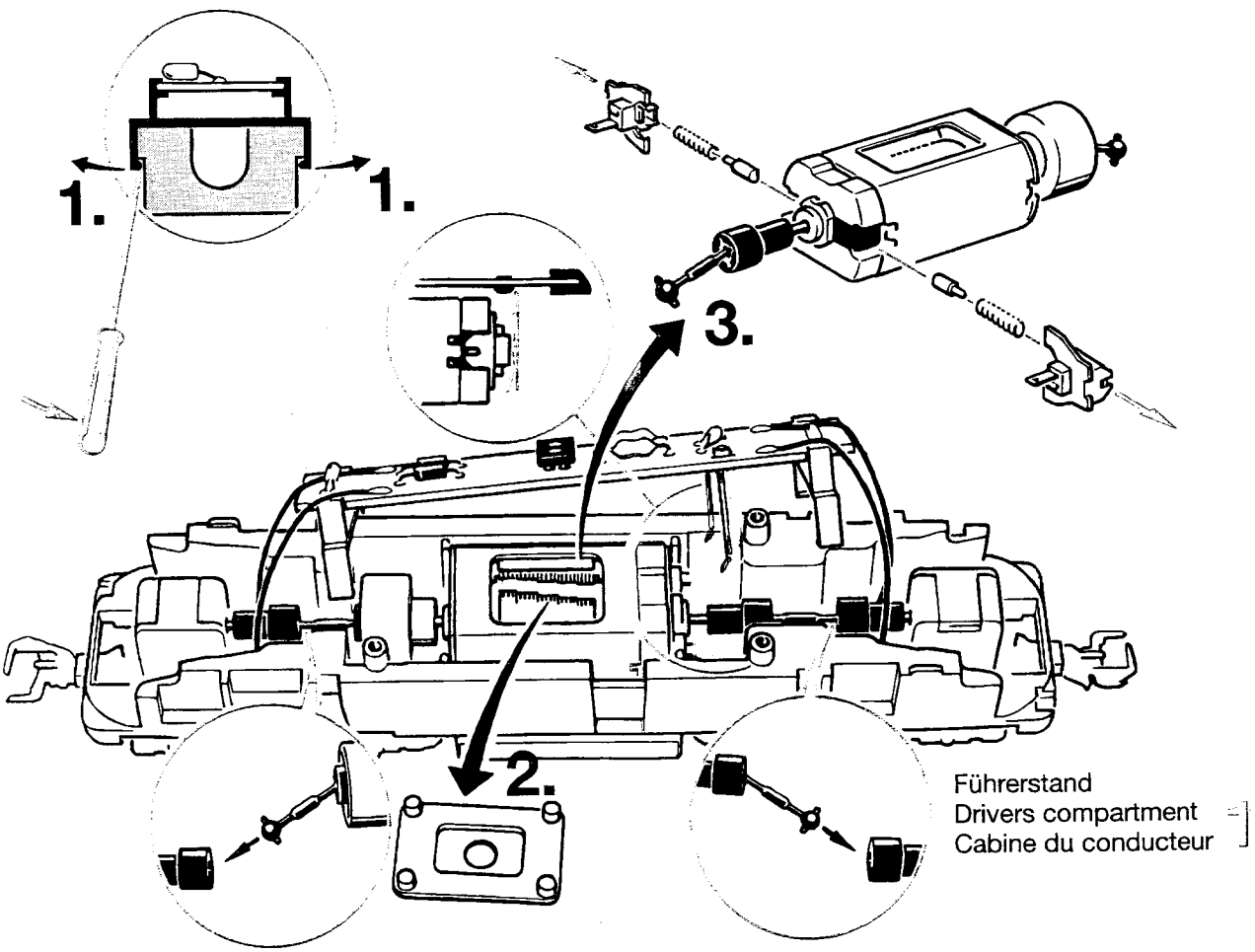
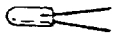

1.
wie Fig. 10
shown as fig. 10
voir fig. 10

Fig. 10


1.
1.
3.
2.
Führerstand
Drivers compartment
Cabine du conducteur

ERSATZTEILE ZUM NACHBESTELLEN
ORDER NOs FOR VARIOUS SPARE PARTS
LES RÉFÉRENCES DES PIÈCES DE RECHANGE

40243	
89282	
40270	
85622= 85623~	

109321 (16V)	
112137	Motor motor moteur
89743	Kohlebürsten Carbon brushes Balais de charbon
40064	

Eine mit den beigelegten Zurüstteilen aufgerüstete Lokomotive paßt nur bedingt wieder in die Originalverpackung hinein, da diese aus Gründen der Transportsicherheit sehr eng sein muß. Es empfiehlt sich, die Originalverpackung an gewissen Stellen mit einem scharfen Messer auszuschneiden.

If kits are mounted on a locomotive it will be slightly tight whenn placing it in the original box. This guarantees safe transport. It is therefore recommended to cut out certain parts of the original box.

Une locomotive entièrement équipée de ses pièces de finition ne rentre plus dans son emballage qu'après avoir dégagé la place nécessaire à l'aide d'un coûteau fin et bien guisé aux endroits où sont montés ces pièces. La stabilité et la cécurité de l'emballage lors du transport du modèle de l'usine à votre detaillant (ou même à vous) impose une réduction au stricte minimum de toute place découpée et non utilisée, raison pour laquelle ces découpes ne peuvent malheurensement pas être aménagées déjà en usine.

Bitte **bewahren** Sie die Verpackung der Lokomotive sorgfältig **auf.** Beim Abstellen der Lokomotive bietet sie Ihrem Modell den besten Schutz.

Don't throw **your loco box** in the dustbin. If your model is not in use this box will **keep it safe.**

Veuillez **conserver** ce mode d'emploi ainsi que l'emballage en vue d'un futur emploi. L'emballage se prête particulièrement bien pour stocker et protéger votre modèle lorsqu'il n'est pas en service.

Achtung!
Bei unsachgemäßem Gebrauch besteht Verletzungsgefahr durch funktionsbedingte scharfe Kanten und Spitzen!
Attention!
At an incorrect use there exists danger of hurting because of cutting edges and tips!
Attention!
Il y a danger de blessure à un emploi incorrect à cause des aiguilles et arêtes vives!
Voorzichtig!
Bij ondoelmatig gebruik bestaat verwondigsgevaar door scherpe zijkanten en uitsteeksels!

Attenzione!
Un inappropriato uso comporta pericolo di ferimenti attraverso punte e spigoli taglienti!
Atencion!
Un empleo incorrecto puede causar heridas debido a las puntas y aristas agudas!
Atençao!
Por utilizaçao incorrecta existe o perigo de estragos, em virtude de cortes nas abas e nas pontas!
Bemaerk!
Ved ukorrekt brug kan de funktionsbetingede skarpe kanter og spidser forvolde skade!

Προξοχη!
Η ακαταλληλη χρηση εγκλειει κινδυνουζ μκροτ ραυματισμων, εξ αιπαξ κοπτερων ακμων και προεξοχωθν.

ROCO Modellspielwaren GmbH

Jakob-Auer-Straße 8, Telefon 0662/620961

Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten. We reserve the right to change the construction and design. Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le design.

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren. Please retain these instructions for further reference! Prière de bien vouloir conserver ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation!

8069490-720 - II/02

ROCO® DIGITAL is cool

10738 ~

(D) DIGITAL-LOKDEKODER (AC) mit Lastregelung

- ☑ Automatische Erkennung der Betriebsarten Digital – Analog
- ☑ Updatefähig
- ☑ Unterstützung von Märklin*-Bremsstrecken
- ☑ Auslösbare Funktionen:
  F1: Sonderfunktion (= grünes Kabel)
  F3: Rangiergang (= halbe Geschwindigkeit)
  F4: Brems-, Beschleunigungs- und Verzögerungswerte deaktivieren

BETRIEBSARTEN

Motorola-Wechselstrom und Märklin*-Delta (nach Adreßänderung und ggf. Änderung der Lichteinstellung):**

- ➢ ROCO H0-Wechselstromlokomotiven (seit April 2000 serienmäßig mit lastgeregeltem Dekoder ausgestattet!) mit Dekoder-Schnittstelle
- ➢ Lokomotiven mit werkseitig ausgerüsteter Schnittstelle für das Märklin*/Motorola**-Format (alt und neu) und Gleichstrommotoren
- ➢ Sie können im Deltabetrieb bei umprogrammierten Adressen auf 24, 60, 72 oder 78 mit eingeschaltetem Licht fahren (siehe *LISTE DER UNTERSTÜTZTEN CVs*, CV 50). Bitte beachten Sie, daß beim Stillstand – Delta-System-bedingt – das Licht ausgehen kann.
- ➢ Sie können für das Motorola**-System folgende Steuergeräte nutzen:
  – Märklin* control unit 6021,
  – Märklin* control unit 6020 mit Fahrgeräten control 80 oder 80f,
  – Uhlenbrock Intellibox (als AC-Regler definiert, mit Motorola**-konformen Adressen).
- ➢ Dieser Dekoder kann mit dem ROCO-Fahrpult ASC 1000 **nicht** verwendet werden.

Der Einsatz in anderen Digital-Systemen als den vorstehend aufgelisteten oder die Verwendung in Triebfahrzeugen, die ab Werk nicht mit einer Dekoder-Schnittstelle nach NMRA oder NEM (siehe oben) ausgestattet sind (Anpassung z.B. durch Abschneiden des Schnittstellensteckers und direktes Einlöten der Dekoder in das Fahrzeug), kann zu irreparablen Schäden am Dekoder oder an den betreffenden Triebfahrzeugen führen. ROCO kann im Schadensfall weder für den Dekoder, noch für die betreffenden Triebfahrzeuge haftbar gemacht werden oder Garantie leisten! Schäden durch sonstige Veränderungen am Dekoder (wie z.B. Lackieren) sind ebenfalls von der Garantie ausgeschlossen.

Die Verwendung von 12 V-Lampen im Digitalbetrieb kann zu irreparablen Schmelzschäden am Fahrzeuggehäuse führen!

Eingebaute 12 V-Lampen müssen gegen 16 V-Lampen ausgetauscht werden (bei Fahrzeugen ab Produktionsjahr 2000 bereits eingebaut).16 V-Lampen sind über den guten Fachhandel oder unsere Service-Abteilung erhältlich. Vergleichen Sie zur vorhandenen Lampenausführung auf dem Lok-Ersatzteilblatt:

Art.-Nr. 108616: Drahtlampe weiß 16 V *ersetzt* Art.-Nr. 93520 mit 12 V
Art.-Nr. 109918: Drahtlampe rot (*ausschließlich* 16 V-Version)
Art.-Nr. 109088: Steckbirnchen klein 16 V, *ersetzt* Art.-Nr. 93518 mit 12 V
Art.-Nr. 93734: Soffitte 16 V, *ersetzt* Art.-Nr. 93517 mit 12 V

Einbau

(nur notwendig, wenn Sie den Dekoder einzeln gekauft haben)

Alle Einbauarbeiten müssen grundsätzlich an vom Gleis genommenen Fahrzeugen erfolgen. Das Triebfahrzeug muß sich in einwandfreiem mechanischen und elektrischen Zustand befinden: Verschleißteile wie z.B. Motorbürsten, Radkontakte etc. müssen gereinigt oder gegebenenfalls erneuert werden!

Beachten Sie bitte auch die den ROCO-Lokomotiven mit Dekoder-Schnittstelle beigefügten Einbauhinweise!

Wir empfehlen, unter Berücksichtigung der lokspezifischen Einbauanleitung, folgende Vorgehensweise:

1. Fahrzeuggehäuse abnehmen und das Umschaltmodul bzw. den bereits vorhandenen Dekoder aus der Schnittstelle abziehen.
2. Stecker des Dekoders so in die Schnittstelle einsetzen (Fig. A/2.), daß sich die Seite des Dekodersteckers mit dem rot/orangen Kabel an der mit **+** oder ***** markierten Seite der Schnittstelle befindet (Polung gemäß NMRA/NEM-Regeln, d.h. Lok fährt mit Führerstand voraus).
3. Den Dekoder an einem geeigneten Platz in der Lokomotive unterbringen. Teile des Dekoders dürfen dabei nicht mit Metallteilen des Fahrzeuges in Berührung kommen! **Eventuell sollte zum Schutz des Dekoders der Einbauplatz mit Isolierband isoliert werden.** Dabei ist die **Isolierung an den Metallteilen des Fahrzeuges** vorzunehmen, **keinesfalls am Dekoder** selbst (etwa durch Umwickeln des Dekoders mit Isolierband!). Dies kann zu Ausfällen des Dekoders durch thermische Überlastung führen! Reklamationen, die darauf zurückzuführen sind, können nicht anerkannt werden!
4. Falls notwendig, kann der Dekoder in der Lok mit Doppelklebeband in der gewünschten Lage fixiert werden.

Fahrzeugadresse

Der Dekoder ist ab Werk auf Adresse 03 eingestellt.

Funktionstest

Falls die Lokbeleuchtung nicht funktioniert und/oder das Fahrzeug im Vergleich zu anderen, auf dem selben Gleis befindlichen Fahrzeugen in die "falsche" Richtung fährt, wurde der Dekoderstecker beim Einbau verdreht in die Schnittstelle eingesetzt. Stecken Sie diesen um 180° gedreht wieder ein.

Betrieb auf Analog-Anlagen

Eine mit Dekoder ausgerüstete ROCO-Lok können Sie auch auf einer konventionellen Anlage einsetzen: **Zum Fahrtrichtungswechsel muß der Regler des Steuergerätes zuerst auf Null gestellt werden. Erst danach kann die neue Fahrtrichtung gewählt werden.** Die Lampenhelligkeit richtet sich nach der Geschwindigkeit der Lok. Die Lampen sind nicht ausschaltbar, eine eventuell eingerichtete Sonderfunktion F1 ist nicht schaltbar. **Eine Umprogrammierung voreingestellter Adressen und Eigenschaften ist im Analogbetrieb nicht möglich.**

Liste der unterstützenden CVs

Die folgende Liste informiert Sie über Programmiermöglichkeiten der Dekoder. Wir empfehlen, Ihr Triebfahrzeug **VOR einer Veränderung der werkseitigen Einstellungen** für Anfahrspannung, Beschleunigung, Verzögerung und Maximalgeschwindigkeit im Fahrbetrieb zu testen, ob diese Einstellungen Ihren Wünschen entsprechen.

CV	werkseitige Einstellung	Zweck	Bandbreite der Einstellmöglichkeiten
01	03	Lokadresse	01 – 80
02	04	Minimalgeschwindigkeit	01 – 64
03	06	Beschleunigungszeit	01 – 64
04	04	Bremszeit	01 – 64
05	63	Maximalgeschwindigkeit	01 – 64
06	30	Mittengeschwindigkeit	01 – 64
08		Hersteller-Identifikation, bzw. Rückstellung auf Werkswerte	08
49	01	Lastregelung	01 = ein / 02 = aus
50	02	Lichtmodus für Delta-Systeme	01 = ein / 02 = aus

PROGRAMMIERANLEITUNG

ACHTUNG:

- ➢ Der Fahrregler muß auf „0" stehen.
- ➢ Außer der zu programmierenden Lokomotive darf sich keine weitere Lok auf den Gleisen befinden!
- ➢ Beachten Sie beim Programmieren die Blinksignale der Lokbeleuchtung.
- ➢ **Bei der Intellibox müssen alle Adressen im Motorola**-Format eingestellt sein!**

Märklin 6020 / 6021	**Uhlenbrock Intellibox (als AC-Regler definiert)**
STOP und **GO** Taste gleichzeitig drücken, bis ein Reset ausgeführt wird	Programmiertaster auf dem Dekoder drücken (s. Fig. oben)
STOP Taste zum Abschalten der Schienenspannung	= *Blinken der Fahrzeugbeleuchtung:* . . . . .
Adresse 80 eingeben	**LOK#** Taste
Tasten **Fahrtrichtungsumschalter** und **GO** gleichzeitig drücken, um Schienenspannung wieder einzuschalten	Eingabe der zu ändernden CV (zweistellig)
Dekoder ist im Programmiermodus	↵ Taste
= *Blinken der Fahrzeugbeleuchtung:*	„Regelknopf" (Umschaltimpuls) drücken
Eingabe der zu ändernden CV (zweistellig)	= *Doppelblinken:* .. ..
Zur Bestätigung **Fahrtrichtungsumschalter** drücken	**LOK#** Taste
= *Doppelblinken:*	Gewünschten Wert eingeben
Gewünschten Wert eingeben. Zur Bestätigung **Fahrtrichtungsumschalter** drücken	↵ Taste
= *Kurzes Dauerlicht, dann Blinkzeichen:* -------..	„Regelknopf" (Umschaltimpuls) drücken
STOP Taste	= *Kurzes Dauerlicht, dann Blinkzeichen:* -------.. .. ..
GO Taste	**STOP** Taste
	GO Taste

Technische Daten

Abmessungen:	26,5 x 16 x 6,5 mm
Betriebsspannung:	4,0 – 25 V
Umschaltimpuls:	max. 46,5 V
Ausgänge:	– Motorstromkreis, belastbar bis maximal 1,1 A. Überstromschutz; – 4 Ausgänge, davon 2 für Lichtfunktionen. 0,3 A Belastbarkeit jedes einzelnen Ausganges, Summenstrom aller Ausgänge maximal 0,3 A gleichzeitig.
Anschluß:	Genormte Schnittstelle nach NMRA S 9.1.1 und NEM 650/652.

* Märklin ist ein eingetragenes Warenzeichen der Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen
** Motorola ist eine eingetragenes Warenzeichen der Motorola Inc., Tempe-Phoenix/Arizona (USA)

GB Digital-Locomotive Decoder (AC)

with load regulation

- ☑ Automatic detection of operating modes digital - analog
- ☑ Capable of being updated
- ☑ Supporting Märklin*- brake sections
- ☑ Functions that can be activated:
  F1: Special function (= green wire)
  F3: Shunting mode (= half speed)
  F4: Deactivate set values for braking or acceleration

Operation modes

Motorola- AC and Märklin*- Delta (after address change and, if necessary change of light setting):**

- ➢ ROCO H0 AC locomotives (factory equipped with load-regulated decoder since APRIL 2000) with decoder interface
- ➢ Lokomotives with factory-installed interface for the Märklin*/Motorola** format (old or new) and DC motors
- ➢ In Delta operation reprogrammed addresses 24, 60, 72 or 78 you can run with lights turned on (see LIST OF SUPPORTED CVs, CV 50). Please note that when stopping – Delta system characteristic – the lights may turn off.
- ➢ For the Motorola** system the following control equipment may be used:
  – Märklin* control unit 6021,
  – Märklin* control unit 6020 with speed controllers control 80 or 80f,
  – Uhlenbrock Intellibox (configured as AC controller, with Motorola** conforming addresses).
- ➢ You **cannot** use this decoder with the ROCO ASC 1000.

The use of this decoder in other than the previously listed digital systems or in power units which are not factory-equipped with NMRA or NEM (see above) conforming decoder interfaces (installation by e.g. cutting the interface plug and soldering of the decoder into the locomotive) can cause irreparable damage to the decoder or the locomotive. ROCO cannot be held liable in such events for the decoder or the locomotive or any guarantee. Damage caused by any other changes to the decoder (e.g. applying paint) are also excluded from any guaranties.

The use of 12 volt bulbs during digital operation can cause irreparable damage (melting) to the locomotive housing !

Installed 12 volt bulbs must be changed to 16 volt bulbs (already installed in locomotives starting with fabrication year 2000). 16 volt bulbs can be obtained through stockists or our service department. Compare with the installed bulb shown in the locomotive replacement parts listing:

art.no. 108616: bulb with attached leads, white 16 V *replaces* art.no. 93520 12 V
art.no. 109918: bulb with attached leads, red (*only* 16 volt version)
art.no. 109088: plug-in bulb, small 16 V, *replaces* art.no. 93518 12 V
art.no. 93734: tubular bulb 16 V, *replaces* art.no. 93517 12 V

Installation (required only if decoder was bought separately)

All installation work must be done on vehicles removed from the track. The locomotive must be in perfect electrical and mechanical condition. Parts subject to wear e.g. motor brushes, wheel contacts, have to be cleaned or replaced!

Please note the installation instructions provided with all ROCO locomotives having decoder interfaces !

We recommend, in addition to the specific locomotive installation instructions, the following procedure:

1. Remove housing and detach the reversing module or the already installed decoder from the interface.
2. Insert the decoder plug into the interface (Fig. A/2) so that side of the decoder plug with red/orange wire at the side of the interface marked with **+** or **✱** (polarity according to NMRA/NEM rules, i.e. the locomotive moves with the driver's cab facing forward).
3. Install the decoder in a suitable location within the locomotive. No part of the decoder must be touching metal parts of the locomotive! **If necessary the location of the decoder must be insulated with insulation tape to protect the decoder. The insulation must be attached to the metal parts of the locomotive, but NOT to the decoder** (e.g. by winding the insulation tape around the decoder!). This could lead to failure of the decoder due to overheating. Damage claims caused by such failures cannot be acceptet!
4. If necessary the decoder can be secured in the desired location with double-sided tape.

Locomotive address

The factory-set default address of the decoder is 03.

Operational test

If the locomotive lights do not operate or the locomotive runs in the opposite direction compared to others on the same track, the decoder was inserted incorrectly into the interface. Reinsert decoder turned by 180° in the interface.

Operation on analog layouts

A ROCO locomotive equipped with a decoder can also be run on a conventional layout. **To change direction of travel the control knob of the controller must first be set to zero.** Only then can the new direction of travel be selected. The brightness of the lamps depends on the speed of the train. The lights can not be turned off and a possibly installed special function F1 will not operate. **Reprogramming of previously set addresses and functions is not possible while in analog operation.**

List of supported CVs

The following list informs about the programming capabilities of the decoder. We recommend to test your locomotive/railcar with regard to starting voltage, acceleration, braking and maximum speed during operations to check if these characteristics are set conforming to your wishes **BEFORE changing the factory-set default settings.**

CV	default setting	use	bandwith of possible change
01	03	locomotive address	01 – 80
02	04	minimum speed	01 – 64
03	06	time of acceleration	01 – 64
04	04	time of braking	01 – 64
05	63	maximum speed	01 – 64
06	30	median speed	01 – 64
08		Manufacturer's identification or return to default settings	08
49	01	load regulation	01 = on / 02 = off
50	02	lighting mode for Delta systems	01 = on / 02 = off

Programming instructions

CAUTION:

➢ The controller must be set to "0".

➢ No other locomotive except the one to be programmed may be on the tracks.

➢ While programming pay attention to the flashing of the locomotive headlights.

➢ **When using the Intellibox all addresses must be set in the Motorola** format!**

Märklin 6020 / 6021	**Uhlenbrock Intellibox (configured as AC controller)**
Depress [STOP] and [GO] keys simultaneously until a reset is initiated	Press programming button at the decoder (see Fig. above)
[STOP] ey to disconnect track power	= *flashing of the locomotive lights: . . . . . .*
input address 80	[LOK#] key
Depress [Direction Reversing] and [GO] simultaneously to reconnect track power	input of CV to be changed (2 digits)
Decoder is in programming mode	[↵] key
= *flashing of the locomotive lights: . . . . . .*	press "Control knob" (reversing pulse)
input of CV to be changed (2 digits)	= *double flashing: .. ..*
Press [Direction Reversing] to confirm	[LOK#] key
= *double flashing: .. ..*	input selected value
input selected value	[↵] key
Press [Direction Reversing] to confirm	press "Control knob" (reversing pulse)
= *short continuous light, then double flashing: ------.. .. ..*	= *short continuous light, then double flashing: ------.. .. ..*
[STOP] key	[STOP] key
[GO] key	[GO] key

Technical Data

Dimensions:	26,5 x 16 x 6,5 mm
Operation voltage:	4,0 – 25 V
reversing pulse:	max. 46,5 V
Outputs:	– Motor circuit, max. current load 1,1 amp., overload protection; – 4 outputs, 2 of them for illumination, 0,3 amp max. load for each output, max. additive load for all outputs 0,3 amp each simultaneously.
Connection:	standardised interface; polarity designations according to NMRA S 9.1.1 and NEM 650/652.

* Märklin is the registered trademark of Gebr. Märklin & Cie. GmbH, Göppingen
* *Motorola is the registered trademark of Motorola Inc., Tempe-Phoenix/Arizona (USA)

F Décodeur numérique

»traction en trois rails C.A.«

☑ Détection automatique du régime de commande (numérique/analogique)

☑ Possibilité d'actualiser le logiciel du décodeur

☑ Respecte les zones de freinage du système MÄRKLIN*

☑ Télécommande possible des fonctions auxiliaires mentionnées ci-après
F1: Fonction supplémentaire externe (fil vert)
F3: Vitesse »manoeuvres« (marche à 50% de la vitesse programmée)
F4: Désactiver les coëfficients de simulation d'inertie à l'accélération, à la décélération et au freinage.

Régimes de commande

Protocole »Motorola« en trois rails C.A. et protocole MÄRKLIN*-Delta (après modification éventuelle d'adresse et de commande des feux). S'adapte à l'exploitation aux cas suivants:**

➢ Locomotives H0 ROCO conçues pour fonctionner en »trois rails courant alternatif« et munies d'interface normalisée (à noter: toute locomotive H0 ROCO »trois rails courant alternatif« fabriquée depuis avril 2000 dispose déjà de décodeur numérique »Motorola**« avec compensation de charge intégrée).

➢ Locomotives H0 pour commande analogique MÄRKLIN* ou commande numérique MÄRKLIN*/ MOTOROLA** ancien ou nouveau format de n'importe quel fabricant, munie, d'usine, d'une interface normalisée NEM 650/652 et d'un moteur à courant continu.

➢ Possibilité de faire circuler votre machine à feux éclairés sur un réseau à commande numérique MÄRKLIN*-Delta en utilisant les adresses 24, 60, 72 ou 78 (voir les données du co'fficient de configuration »CV 50« à la liste des coëfficients »CV«). Veuillez tenir compte du fait qu'à l'arrêt les feux peuvent s'éteindre suite aux caractéristiques techniques de la commande numérique MÄRKLIN*-Delta.

➢ Une commande du décodeur est possible par les unités centrales suivantes:
– MÄRKLIN* »control unit 6021«
– MÄRKLIN* »control unit 6020« complétée par les régulateurs »control 80« ou »control 80f«
– Uhlenbrock Intellibox (si programmée comme centrale numérique »3 rails C.A.« avec des adresses conformes au protocole »MOTOROLA**«).

➢ Ce décodeur ne fonctionne pas avec le transformateur-régulateur ASC-1000 ROCO.

L'utilisation du décodeur dans d'autres systèmes de commande numérique surtout n'utilisant pas le format »MÄRKLIN*/MOTOROLA**« énumérés en haut, son utilisation avec du matériel moteur non muni d'interface normalisée NEM 650/652 (ceci en coupant la fiche du décodeur et soudant ses fils directement aux différents circuits électriques de la machine) peut causer des dommages irréparables au décodeur ou même à la locomotive. ROCO réfusera toute responsabilité et donc toute garantie sur ce décodeur. ROCO réfusera également toute garantie au cas où le décodeur sera endommagé par d'autres modifications (peinture, enrobage de sa platine par des bandes adhésives, etc.).

ATTENTION: L'emploi d'ampoules 12 Volts pour les feux d'une machine ou pour l'éclairage intérieur de vos voitures peut faire fondre le plastique des modèles et causer ainsi de dommages irréparables, étant donné que votre réseau est alimenté en commande numérique et donc à tension plus élevée...

Des ampoules 12 Volts installés sur votre matériel »traction« ou »remorqué« sont obligatoirement à remplacer par des ampoules 16 Volts. Tous les modèles ROCO sortis à partir de l'année 2000 sont équipés d'ampoules 16 Volts. Les ampoules de rechange »16 Volts« se trouvent chez votre détaillant spécialisé ou au S.A.V. ROCO. Veuillez comparer les références d'ampoules de rechange mentionnées sur la fiche de pièces détachées de votre modèle aux références mentionnées ci-après :

Réf. 108616: Ampoule incolore 16 V à électrodes (remplace l'ampoule 12 V à électrodes réf. 93520);
Réf. 109918: Ampoule rouge 16 V à électrodes (n'existe qu'en version 16 V);
Réf. 109088: Petite ampoule enfichaable, 16 V (remplace l'ampoule enfichable, 12 V, réf. 93518);
Réf. 93734: Souffitte 16 V (remplace la souffitte 12 V réf. 93517).

L'INSTALLATION DU DÉCODEUR

Toutes les opérations d'installation sont impérativement à faire la locomotive enlevée des rails. Elle doit être en bon état général (mécanique, électrique, etc.): Des pièces à usure naturelle (balais, palpeurs, etc.) sont à nettoyer ou à remplacer, si besoin...

Veuillez également tenir compte des recommandations d'installation d'un décodeur fournies avec les locomotives ROCO munies d'interface NEM 650/652 !

Tout en respectant les dispositions individuelles d'installation pour chaque locomotive nous vous conseillons de procé der comme suit :

1. Déposer la caisse de la locomotive et déconnecter, de l'interface NEM 650/652 de la locomotive, l'inverseur électronique ou le décodeur à remplacer.

2. Enficher sur l'interface la fiche du nouveau décodeur de telle façon (voir fig. A/2) que le côté de la fiche marqué par le fil rouge ou orange se situe côté contact de l'interface marqué par **+** ou **✱** (polarité du courant »traction« suivant les normes NEM et NMRA, la machine s'évoluant cabine 1 ou cheminée en avant).

3. Placer le décodeur dans la machine. ATTENTION: Aucun composant électronique du décodeur ne doit se retrouver en contact direct avec un autre composant métallique de la locomotive ! **En vue de protéger le décodeur contre tout contact involontaire il faut éventuellement isoler l'endroit prévu à l'aide d'une bande adhésive isolante.** Dans ce cas **l'isolation doit être faite aux surfaces métalliques du véhicule** risquant d'avoir un contact avec le décodeur. **Jamais l'isolation ne doit être appliquée au décodeur-même** (en l'enrobant par la bande adhésive isolante, p.e.!), car cette méthode risque de surcharger ou même de détruire thermiquement le décodeur. Des réclamations de décodeurs endommagés par surcharge thermique due à une isolation directement appliquée au décodeur ne seront pas acceptées!

4. Si nécessaire le décodeur peut être fixé à l'endroit prévu à l'aide d'un petit bout de bande adhésive double face.

Adresse de la machine mise à l'usine

Le décodeur fut programmé, en usine, à l'adresse »03«.

Test des fonctions essentielles du décodeur

Si les feux ne fonctionnent pas et que la machine - comparée aux autres de votre collection - circule en sens inverse par rapport à d'autres engins moteurs circulant sur la même voie et à la même commande de direction, l'erreur est dû au fait que la fiche du décodeur fut placé dans l'interface en position erronnée. Pour corriger cette erreur, retirez la fiche et enfichez-la dans l'autre sens.

Exploitation en commande »analogique«

Toute locomotive ROCO muni de ce décodeur circule indifféremment sur un réseau à commande classique, dite »analogique«. Toutefois, veuillez respecter la recommandation d'exploitation suivante: Il est indispensable de remettre, d'abord, le bouton régulateur de vitesse à zéro et attendre l'arrêt complet de la machine, puis commandez le nouveau sens de marche. L'intensite des feux en commande classique est fonction de la vitesse de la machine. On ne peut pas arrêter les feux en commande classique, une fonction sécondaire éventuellement installée sur la locomotive (fonction »F1«) reste inactive en commande »analogique«. Une modification d'adresse ou des coëfficients de configuration n'est pas possible en commande »analogique«.

Liste des coëfficients de configuration »CV« programmables sur ce décodeur

La liste présentée ci-aprês vous informe des possibilités de programmation individuelle du décodeur par modification de ses coëfficients de configuration »CV« Nous vous conseillons, avant toute modification des caractéristiques programmées en usine par ces coëfficients de configuration de la tension minimale du seuil de démarrage, de la simulation d'inertie à l'accélération et à la décélération, de la vitesse maximale et du régime »manoeuvres«, de tester les paramètres des coëfficients de configuration programmés en usine pour voir si ces paramètres correspondent déjà ou non à vos besoins.

N° »CV« du coëfficient	Valeur du coëfficient	Caractère du coëfficient programmée en usine	Plage disponible du coëfficient
01	03	Adresse de la machine	01 à 80
02	04	Vitesse minimale	01 à 64
03	06	Rampe d'accélération	01 à 64
04	04	Rampe de décéleration	01 à 64
05	63	Vitesse maximale	01 à 64
06	30	Vitesse maximale »manoeuvres«	01 à 64
08		Code d'identification du fabricant et reacitver la programmation d'origine des coefficients	08
49	01	Compensation de charge	01 = activée 02 = désactivée
50	02	Mode »feux« aux commandes numériques MÄRKLIN-Delta	01 = activé 02 = désactivé

ATTENTION:

➢ En vue de toute programmation le bouton régulateur »vitesse« doit impérativement être en position »0«.

➢ Hormis la locomotive à programmer aucun autre engin moteur ne doit se trouver sur la voie.

➢ Veuillez bien observer, lors de la programmation, les différents stades de programmation signalés par différentes formes de clignotement des feux.

➢ **Si vous réalisez la programmation par l'»Intellibox« d'Uhlenbrock, toutes les adresses doivent être définies comme adresses du format »MOTOROLA**« pendant la procédure de programmation!**

Märklin 6020 / 6021	**»Intellibox« Uhlenbrock (définie comme unité centrale »3 rails C.A.«)**
Presser simultanément les touches **STOP** et **GO** jusqu'à ce qu'une rénitialisation (»Reset«) se produise.	*Presser la mini-touche »programmation« du décodeur (voir fig. en haut), la locomotive repond par un clignotement simple des feux: . . . . . .*
Presser maintenant la touche **STOP** de nouveau pour couper le courant »traction« dans la voie.	Presser la touche **LOK#**
Composer l'adressee 80.	Composer le numéro »CV« du coëfficient de configuration à modifier (à deux chiffres)
Presser simultanément les touches **Fahrtrichtungsumschalter** et **GO** pour enclencher, de nouveau, le courant »traction«.	Presser la touche ↵
Le décodeur fut ainsi commuté au régime »programmation« et le signale par un clignotement simple des feux:	Presser le bouton »inversion du sens de la marche« du bouton-régulateur »vitesse« pour déclencher l'impulsion à surtension de l'inversion du sens de la marche.
Composer le numéro »CV« du coëfficient de configuration à modifier (à deux chiffres) et confirmer en pressant, de nouveau, la touche **Fahrtrichtungsumschalter**	*La locomotive repond par un clignotement double de ses feux: .. ..*
La machine confirme par un clignotement rhythmé de ses feux comme suit:	Presser la touche **LOK#**
Composer maintenant la valeur voulue du coëfficient **Fahrtrichtungsumschalter**	Composer la nouvelle valeur du coëfficient
et le décodeur la confirme par des clignotements prolongés des feux de la machine: ------..	Presser la touche ↵
Presser maintenant la touche **STOP** pour terminer la programmation et puis la touche **GO** pour reactiver le régime »exploitation«.	Presser le bouton »inversion du sense de la marche« du bouton-régulateur »vitesse«pour déclencher l'impulsion à surtension de l'inversion du sense de la marche.
	La locomotive repond par des clignotements prolongés de ses feux comme suit: ------.. .. .
	Presser maintenant la touche **STOP** pour terminer la programmation et puis la touche **GO** pour reactiver le régime »exploitation«.

Caractéristiques techniques

Dimensions:	26,5 x 16 x 6,5 mm
Plage de tension d'exploitation:	4,0 – 25 V
Surtension »inversion du sens de la marche«:	max. 46,5 V

Sorties:
- Sortie »traction« (moteur), intensité maximale admise en permanence: 1,1 A. Protection automatique de surcharge;
- 4 sorties auxiliaires dont 2 sorties »feux«; intensité maximale par sortie: 0,3 A; intensité simultane maximale admise toutes les sorties auxiliaires confondues: 0,3 A.

Raccordement: Exclusivement par interface normalisée NMRA S 9.1.1 ou NEM 650/652.

* »Märklin« est une marque déposée de la société Gebr. Märklin & Cie. GmbH à Göppingen / Allemagne
** »Motorola« est une marque déposée de la société Motorola Inc. à Tempe près de Phoenix / Arizona, USA

Fig. A

Kühlungsbereich – nicht zukleben!
Cooling area – do not tape over!
Zone de ventilation, ne pas obturer par de la bande adhésive ou autre!

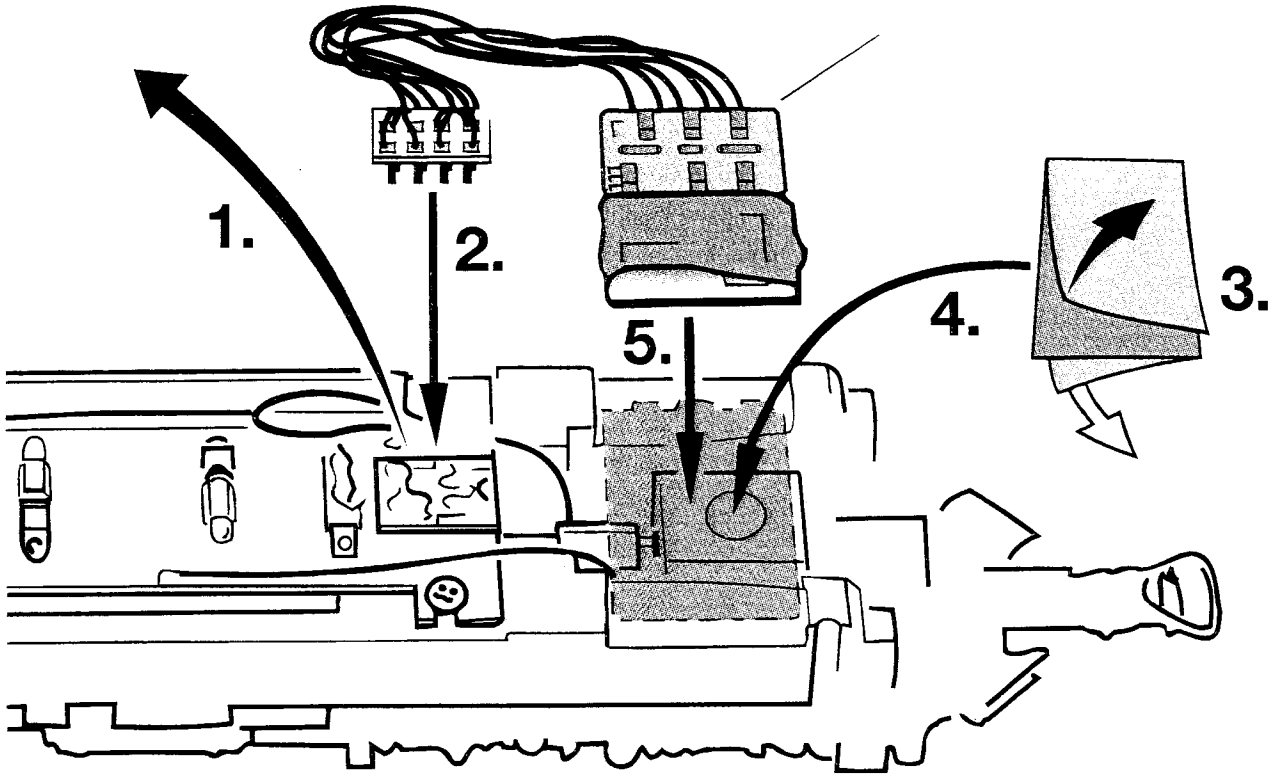
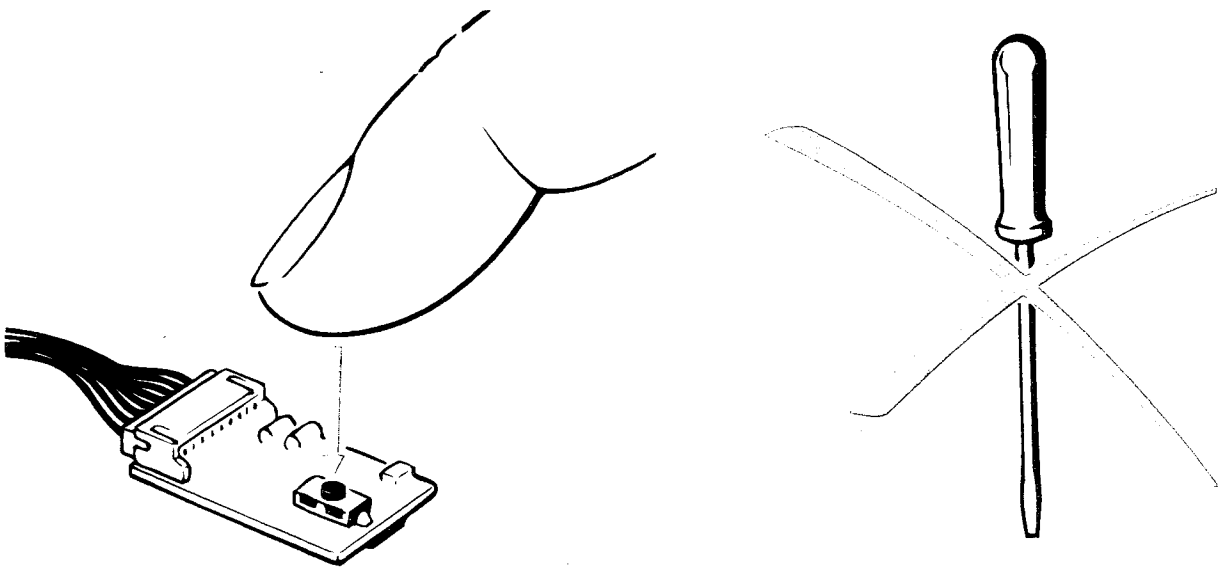


Fig. B



Änderungen von Konstruktion und Ausführung vorbehalten! • We reserve the right to change the construction and design! • Nous nous réservons le droit de modifier la construction et le design! • Ci riserviamo il diritto di variare la construzione e il design! • Verandering van model en constrictie voorbehouden!

Bitte diese Beschreibung zum späteren Gebrauch aufbewahren! • Please retain these instructions for further reference! • Prière de bien vouloir conserver ce mode d'emploi en vue d'une future utilisation! • Conservate queste istruczioni per un futuro utiliozzo! • Deze handleiding altijd bewaren!

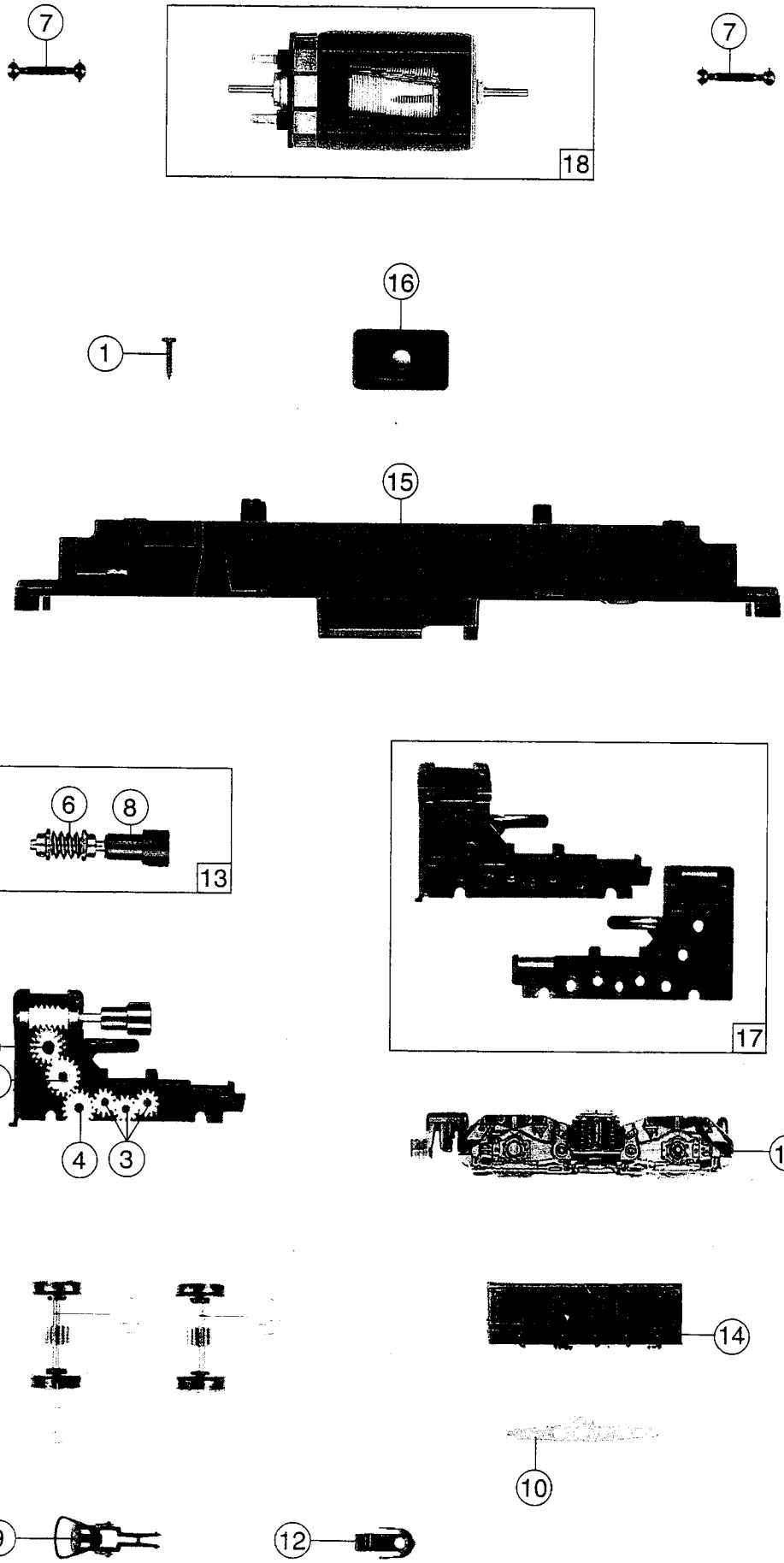
ROCO MODELLSPIELWAREN
www.roco.co.at
Jakob-Auer-Straße 8, Telefon 0662/62 09 61

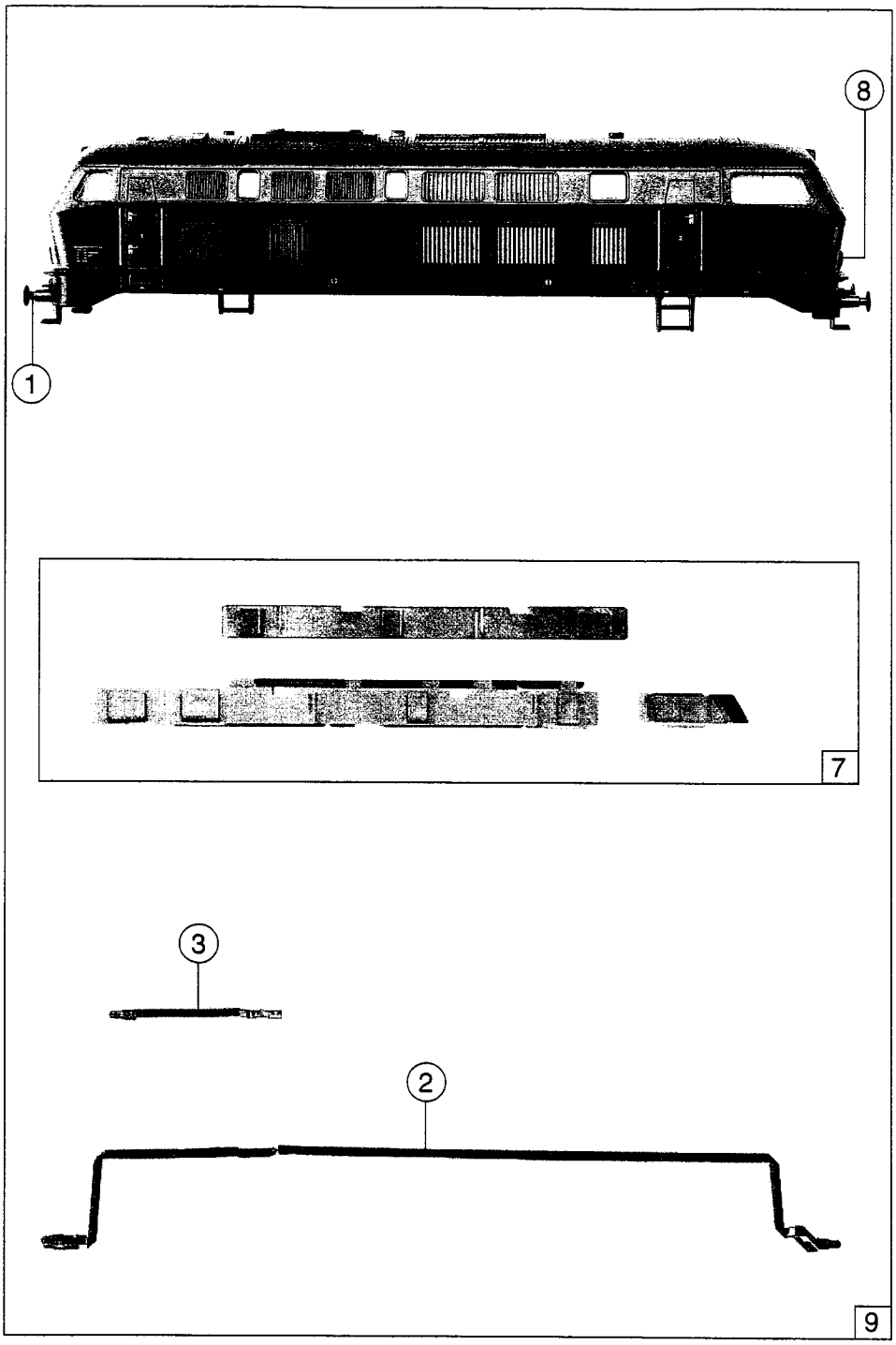
CE

ROCO
A-5033
Salzburg

8010738 - 725 - VII/01

Pos. Nr.	Text	Art.-Nr.	Preis-gruppe
1	Schraube 2 x 9,5 *Screw 2 x 9,5*	85799	2
2	Zahnrad z=24 *Gear T=24*	86520	2
3	Zahnrad z=16 *Gear T=16*	109251	2
4	Zwischenzahnrad *Gear*	112464	2
5	Zahnrad *Gear*	86490	4
6	Schnecke m 0,4 *Worm m 0,4*	86720	5
7	Kardanwelle *Cardan shaft*	87099	3
8	Kardanschale lang 1 f. Schneckensatz *f. Motor* *Cardan bearing long 1*	87100	3
9	Standardlkupplung *Standard coupling*	89246	5
10	Radkontakt *Wheel current contact strip*	89943	2
12	Kupplungskammer *Coupling holder*	100829	2
13	Schneckensatz *Worm set*	105073	24
14	Batteriekasten *Batterie case*	106993	3
15	Rahmen *Main frame*	112465	30
16	Distanzplättchen *Specer*	111740	3
17	Getriebesatz *Gear part*	112461	20
18	Motor *Motor*	112137	57
19	Drehgestellblende *Bogie frame*	112460	20





Pos. Nr.	Text	Art.-Nr.	Preisgruppe
1	Puffer *Buffer*	88532	2
2	Lichtleitstab unten *Light transmission below*	91406	8
3	Lichtleitstab oben *Light transmission bar top*	91407	4
4	Brückenstecker *Connector*	100644	7
5	Drahtlampe 16 V *Light bulb 16 V*	109321	10
6	Platine komplett *Printed circuit assembly*	111741	43
7	Fenstersatz *Glazing set*	111744	16
8	Lichtblende *Light cover*	111745	10
9	Gehäuse komplett Betr. Nr. 215 083-7 *Body assembly* *Betr. No. 215 083-7*	112138	58